WIELAND

ZENOTEC easy

Bedienungsanleitung Version 1.0

WIELAND

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht 1

1 Grundlegende Hinweise 3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 3
1.2 Zur Verwendung dieser Bedienungsanleitung 3

2 Sicherheitshinweise 4
2.1 Sicherheitseinrichtungen 5
2.2 Weitere Sicherheitshinweise 6
2.3 Symbolerklärung 6

3 Gerätebeschreibung 8
3.1 Technische Daten 8
3.1.1 Fräsmaschine 9
3.1.2 Hochfrequenzspindel 10
3.1.3 Absaugung 10
3.2 Umgebungs-/Aufstellbedingungen 10
3.2.1 Fräsmaschine 10
3.2.2 Druckluftanschluss 11

4 Aufstellung und Inbetriebnahme 12
4.1 Aufstellung des Systems 12
4.1.1 Gerätevorderseite 13
4.1.2 Rechte Geräteseite 14
4.1.3 Anschlussfeld 14
4.1.4 Absauganlage 15
4.1.5 Netzanschluss 15
4.1.6 Druckluftanschluss 16
4.2 Hochfrequenzspindel 16
4.3 Inbetriebnahme 17
4.3.1 Auspacken und Aufstellen 17
4.3.2 Anforderungen an den Aufstellungsort 17
4.3.3 Aufstellung und Inbetriebnahme 18

5 Bedienung 19
5.1 Einschalten und Ausschalten 19
5.2 Referenzierung der Maschine 19
5.3 Funktion der Bedienelemente an der Maschine 20
5.3.1 Betriebsart „Automatik“ 20
5.3.2 Betriebsart „Einrichtung“ 21
5.4 Aufbau der Steuer-Software 23
5.4.1 Übersichtsbild 23
5.4.2. Funktionsbuttons 23
5.4.3 Werkzeugfelder 26
5.4.4 Werkzeuge in die Software anmelden 27
5.4.5 Informationsleiste 29
5.5 Bedienung der Fräseinheit 30
5.5.1 Frame einsetzen und entnehmen 30
5.5.2 Werkzeugplätze 30
5.5.3 Werkzeugwechsel 31

5.5.4 Werkzeugberingung 31
5.5.5 Fräsgerät mit neuen Werkzeugen bestücken 32
5.5.6 Gebrochene Fräser austauschen 32
5.6 Fräsen 33

6 Wartung und Pflege 34
6.1 Reinigungsmittel 34
6.2 Elektrik 34
6.3 Pneumatik 34
6.4 Wartungsheft für die ZENOTEC EASY 35
6.4.1 Allgemeine Sauberkeit 35
6.4.2 Rohlingsaufnahmen 35
6.4.3 Werkzeugaufnahmen und Längenmesstaster 35
6.4.4 Spindel 35
6.4.5 Spannzange 35
6.4.6 Abblasdüse positionieren 37
6.4.7 Wasserabscheider 37
6.4.8 Führungsschienen und Antriebswellen 37
6.4.9 Kontroll-Prüfkörper 38
6.4.10 Regelmässige Wartungsarbeiten 38

7 Störungen und Fehlermeldungen 39
7.1 Fehlermeldungen in ZENOTEC easy 40

8 Rückgabe Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Entsorgung 47

9 Kundeninformation 48
9.1 Garantie 48
9.2 Haftungsbeschränkung 48

1 Grundlegende Hinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

ZENOTEC easy ist eine Fräsmaschine zur Herstellung von Zahnersatz und Teil des CAD/CAM Systems ZENOTEC.

ZENOTEC easy ist für die Anforderungen in der Dentalindustrie entwickelt worden. ZENOTEC easy ist nicht für die Anwendung konventioneller Frästechniken geeignet.

1.2 Zur Verwendung dieser Bedienungsanleitung

- Kapitel 1 enthält allgemeine Hinweise
- Kapitel 2 beinhaltet Sicherheitshinweise im Umgang mit dem System
- Kapitel 3 gibt Auskunft über die technischen Daten und den Aufbau des Systems
- Kapitel 4 gibt Hinweise über die Aufstellung und Inbetriebnahme
- Kapitel 5 beschreibt die Bedienung des Systems
- Kapitel 6 befasst sich mit der erforderlichen Wartung und Pflege
- Kapitel 7 gibt Informationen zur Behebung von eventuell auftretenden Fehlern
- Kapitel 8 gibt Informationen zur Entsorgung des Systems
- Kapitel 9 beinhaltet allgemeine Kundeninformationen

Diese Betriebsanleitung ist für die Dauer der Verwendung des Gerätes aufzubewahren.

2 Sicherheitshinweise

Achtung!

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch! Wie bei allen technischen Systemen sind auch bei dieser Maschine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur dann gewährleistet, wenn bei der Bedienung sowohl die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, als auch die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

1. Die Aufstellung und Inbetriebnahme der Maschine darf nur durch einen autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.
2. Die Maschine darf nur gemäß der folgenden Anleitung verwendet werden. Für Schäden, die durch Gebrauch der Maschine für andere Anwendungen entstehen, schließen wir jede Haftung aus.
3. Die Maschine darf nur mit von WIELAND freigegeben Materialien und Zubehörteilen betrieben werden. Durch die Verwendung von nicht freigegebenen Materialien und Zubehörteilen (z.B. Fräsern) können Schäden an der Maschine oder an Arbeiten entstehen. In diesem Falle schließen wir jede Haftung aus.
4. Vor Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, dass die auf dem Typenschild der einzelnen Komponenten angegebene Netzspannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Eine falsche Netzspannung kann die Maschine und deren Komponenten zerstören.
5. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages keine Gegenstände in die Maschine einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung.
6. Zur Durchführung von Wartungsarbeiten trennen Sie stets zuerst die Maschine vom Netz.
7. Betreiben Sie die Maschine niemals an Standorten, an denen die Gefahr besteht, dass Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät oder den PC eindringen können.
8. Die Standfläche der Maschine muss ausreichend stabil sein; beachten Sie bitte die zulässige Bodenbelastbarkeit.
9. Das Öffnen des Maschinengehäuses und Reparaturen an der Maschine dürfen nur von autorisierten WIELAND Servicetechnikern durchgeführt werden.
10. Bitte beachten Sie, dass durch einen in der Frässpindel eingespannten Fräser Verletzungsgefahr bestehen kann.
11. Die Fräsmaschine darf nur mit Original WIELAND Zubehör oder entsprechend von WIELAND freigegebenem Zubehör betrieben werden. Bei Austausch von Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung dürfen nur Original WIELAND Teile verwendet werden. Für Schäden die durch den Einsatz von nicht freigegebenem Zubehör oder fremden Teilen verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.
12. Die Fräsmaschine darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden.
13. Vermeiden Sie beim Verlegen der Netzleitung und der Datenleitung Stolpergefahren und Beschädigungen an den Leitungen.
14. Wird ohne schriftliche Genehmigung von WIELAND eine Veränderung an der Fräsmaschine oder den Komponenten vorgenommen, so wird die ausgestellte EG-Konformitätserklärung ungültig.
15. Vermeiden Sie beim Reinigen der Maschine die entstehenden Stäube einzuatmen.
16. Reinigen Sie die Maschine nur mit geeigneten Reinigungsmitteln (haushaltsübliche, nichtscheuernde Reinigungsmittel).
17. Mobiltelefone sollten in der Nähe der Maschine nicht verwendet werden. Störeinflüsse auf die CNC-Steuerung können nicht ausgeschlossen werden.

2.1 Sicherheitseinrichtungen

Not-Aus-Schalter:

Am Bedienfeld des Fräsgerätes befindet sich ein Not-Aus-Schalter, mit dem Sie die Maschine schnellstmöglich anhalten können. Der Not-Aus-Schalter muss immer frei zugänglich sein.

Beachten Sie: Der Maschinen-Hauptschalter hat keine Not-Aus-Funktion.

Schutzhaube:

Die Schutzhaube ist die Haube, die den Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine ermöglicht. Die Schutzhaube schützt Sie während des Betriebes vor Gefahren, Staub- und Lärmentwicklung. Die Verkleidung der Maschine schützt Sie vor sich bewegenden Werkzeugen und Teilen, vermindert den Geräuschpegel und hält die Späne zurück. Während des Betriebs ist die Schutzhaube verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Diese Sicherheitseinrichtung darf weder entfernt noch verändert werden.

Schutzhauben–Überwachung:

Die Schutzhaube wird überwacht. Ist die Schutzhaube geöffnet, lässt sich die Maschine nicht ansteuern.

Hauben–Verriegelung:

Während des Betriebs lässt sich die Schutzhaube nicht öffnen.

Cover-Taste:

Die Cover-Taste ermöglicht das Öffnen der Haube und somit den Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine. Die Bedienung des Cover-Tasters ist nur bei Maschinenstillstand möglich.

Vor Maschinenstart muss die Schutzhaube wieder verschlossen werden und die Sicherheitsverriegelung einrasten.

Das Öffnen der Haube ist notwendig, um die Maschine mit dem zu fräsenden Material sowie mit Fräswerkzeugen zu bestücken.

2.2 Weitere Sicherheitshinweise

Zubehör

Anbau von Zubehör an die Maschine und sonstige Veränderungen sind generell nicht gestattet. In Ausnahmefällen bedürfen Veränderungen die Genehmigung durch die **WIELAND Dental + Technik GmbH.**

Anbauten und Änderungen, welche die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen können, dürfen nicht vorgenommen werden.

Umweltschutz

Um die Umwelt zu schonen, beachten Sie die ordnungsgemäße Entsorgung der verbrauchten Betriebsstoffe. Achten Sie auf die Sicherheitshinweise der Datenblätter.

Werkstücke

Achten Sie immer auf einen festen Sitz der Werkstücke.

Feinstaub

Beim Fräsen entsteht Feinstaub. Feinstaub ist gesundheitsgefährdend. Sorgen Sie für ausreichende Entlüftung bei Staubentwicklung durch die Bearbeitung der Werkstoffe. Achten Sie auf ordnungsgemäße Funktion der Absauganlage. Die Bearbeitung darf nur mit entsprechend ausgelegter Absaugung erfolgen. WIELAND bietet entsprechende Absauganlagen an

Maschineninnenraum

Sorgen Sie immer dafür, dass sich keine losen Werkzeuge oder Gegenstände im Innenraum der Maschine befinden. Wird das Verfahren der Maschine blockiert, kann es zum Defekt des Gerätes und damit zu erheblichem Sachschaden führen.

2.3 Symbolerklärung

In dieser Betriebsanleitung werden zur Hervorhebung von besonders wichtigen Abschnitten Symbole eingesetzt. Alle Abschnitte, die mit einem der hier aufgeführten Symbole gekennzeichnet sind, müssen besonders beachtet werden.

Gefahr!

Personenschäden durch mangelnde Sorgfalt!

Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu **Personenschäden oder Lebensgefahr** führen kann, oder wo von der Beschreibung abweichende und nicht fachgerecht durchgeführte Arbeitsweise zu **Schäden an der Anlage bzw. an der Maschine führen kann.**

Achtung Lebensgefahr!

Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht Lebensgefahr! Dieses Symbol wird zur Hervorhebung von Abschnitten verwendet, in denen vor elektrischer Spannung und den damit verbundenen Gefahren gewarnt wird.

Achtung Explosions- und Brandgefahr!

Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu Explosions- und Brandgefahr und damit zu Personenschäden oder Lebensgefahr führen kann.

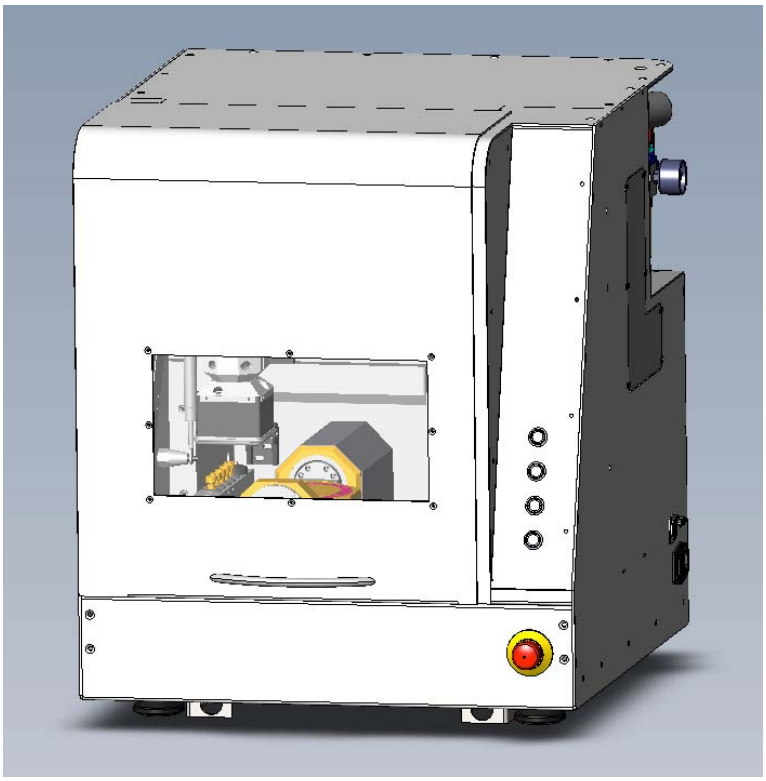
Achtung Quetschgefahr!

Dieses Symbol wird überall verwendet, wo mangelnde Sorgfalt zu Personenschäden führen kann.

3 Gerätebeschreibung

ZENOTEC easy ist eine computergesteuerte Präzisionsfräsmaschine. Verbunden mit den anderen Komponenten des WIELAND Systems dient sie zur Herstellung von Zahnersatz.

Die ZENOTEC easy ist eine Werkzeugmaschine mit drei Linearachsen und einer Drehachse. Die Maschine wird über die Tasten an der Maschine und per Computer angesteuert.



ZENOTEC easy

3.1 Technische Daten

In den folgenden Tabellen sind die technischen Daten des Fräsgerätes zusammengefasst. Die Beachtung der genannten Angaben sind unbedingte Voraussetzungen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Fräsgerätes und dessen Gewährleistung.

3.1.1 Fräsmaschine

Abmessungen geschlossen (BxHxT) in mm	620 x 695 x 640
Abmessungen geöffnet (BxHxT) in mm	620 x 1140 x 640
Gewicht in kg	ca. 130 kg
Antriebsart	AC-Servomotoren
Steuerung	CAN-Bus Steuerung iSM 5
Schutzhaube	Schwenkhaube nach oben
Führungen	Präzisions-Stahlführungen in X, Y, Z-Achse
Verfahrwege	X-Achse 145 mm Y-Achse: 190 mm Z-Achse: 105 mm A-Achse: 360 Grad
Encoderauflösung	X, Y, Z-Achse 1,25 µm A-Achse: 0,0009 Grad
Benötigter Luftdruck	6 – 9 bar ständig anliegend
Benötigte Luftmenge	100 L / min
Spannung / Frequenz / Stromaufnahme	230V / 50Hz / 1,5A oder 115V / 60Hz / 3A
Nennleistung	550W
Schallpegel (Fräsung in Kunststoff, bei geschlossener Haube)	< 70 dB(A)
Min./max. Umgebungstemperatur	min. 18°C – max. 26°C
Maximale Aufstellhöhe	2000m über NN
Sicherung (Feinsicherung 5x20mm)	T10AH / 250V UL/CSA

3.1.2 Hochfrequenzspindel

Gehäuse	Ø 33 / 52 mm
Spannzangen-Spannbereich	3 mm
Beschleunigungs-/Bremswert	10.000 U/sec
Maximale Drehzahl	100.000 rpm
Temperaturüberwachung	mittels PTC
Gewicht	ca. 1,1 kg

3.1.3 Absaugung

Unterdruck	Mind. 12.000 Pa bis max. 20.000 Pa
Luftvolumen	Mind. 60m^3/Std. bis max. 115 m^3/Std.

3.2 Umgebungs-/Aufstellbedingungen

Hinweis: Die gelieferten Geräte dürfen nach einem plötzlichen Wechsel der Umgebungstemperatur einige Zeit nicht betrieben werden. Die Geräte können sonst aufgrund von Kondenswasserbildung beschädigt werden.

Die Daten für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit sind auf NN-Bedingungen ausgelegt.

3.2.1 Fräsmaschine

Betrieb

Umgebungstemperatur: min. +18°C – max. +26°C
(abweichende Temperaturen können zu Genauigkeitsverlusten führen)
Luftfeuchtigkeit: max. 60%, nicht kondensierend
Maximale Aufstellhöhe: 2000m über NN.

Lagerung

Umgebungstemperatur: min. +10°C – max. +50°C
Luftfeuchtigkeit: max. 80%, nicht kondensierend

Transport

Umgebungstemperatur: min. -10°C – max. +55°C
Luftfeuchtigkeit: max. 80%, nicht kondensierend

3.2.2 Druckluftanschluss

Die angeschlossene Druckluft muss **ausdrücklich** den nachfolgenden Bedingungen entsprechen:

Vorgabe nach ISO 8573-1, Druckluft für allgemeine Anwendung, Teil 1: Verunreinigungen und Qualitätsklassen

Luftdruck P	6-9 bar

Luftreinheit

Feste Verunreinigungen	Klasse 3 - Filtergrad besser 5µm für Feststoffe
Wassergehalt	Klasse 4 - maximaler Drucktaupunkt +3° C
Gesamtölgehalt	Klasse 3 - maximaler Ölgehalt 1mg/m^3

4 Aufstellung und Inbetriebnahme

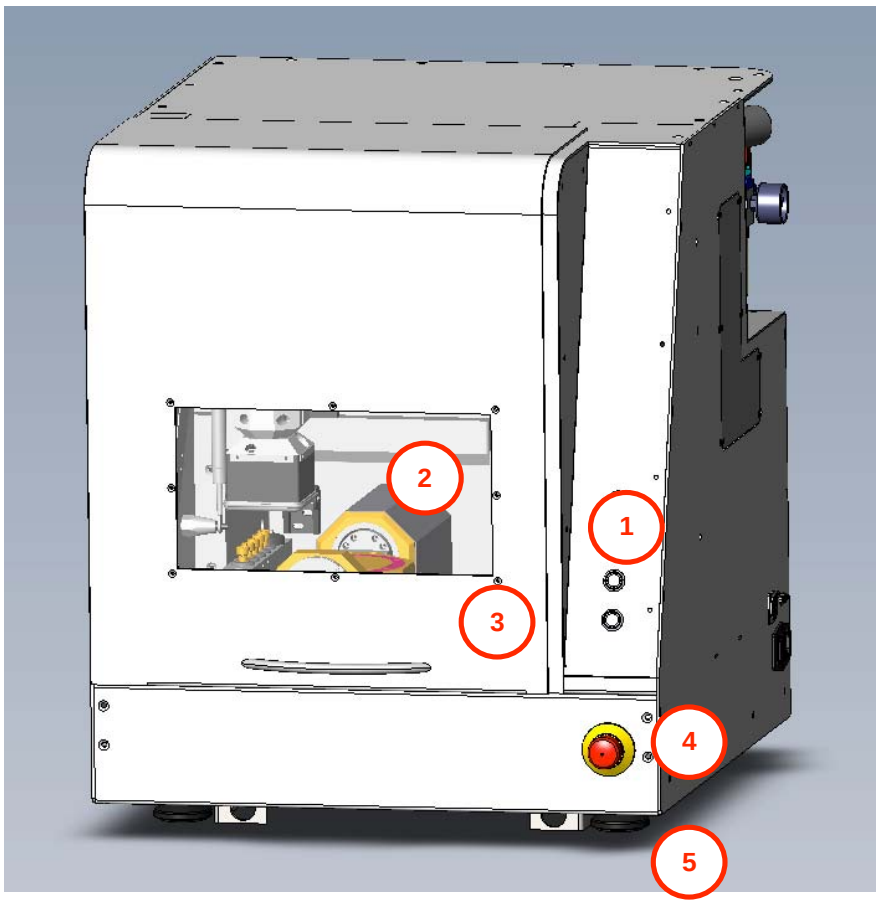
4.1 Aufstellung des Systems

Die äußeren Abmessungen in den technischen Daten beziehen sich auf den geschlossenen Zustand. Zusätzlich ist auf der rechten Seite der Maschine ausreichend Platz für Kabel- und Schlauchanschlüsse freizuhalten (mind. 150 mm). Hinter der Maschine muss ausreichend Platz für die Belüftung vorhanden sein (mind. 150 mm). Die Maschine ist mit einer schwenkbaren Schutzhaube ausgestattet. Um sie gänzlich öffnen zu können, muss nach vorne und oben ausreichend Platz vorhanden sein. Die Gesamthöhe im geöffneten Zustand beträgt 1140 mm.

Die Ansteuerung der Maschine erfolgt per Software mit dem mitgelieferten Steuer-PC. Er ist in der unmittelbaren Nähe der Maschine zu platzieren. Um ein ergonomisches Arbeiten zu gewährleisten, empfiehlt WIELAND die Aufstellung des Steuer-PCs **rechts** neben der Fräseinheit. Vor der Maschine ist genügend Platz zum Bedienen und Einrichten freizuhalten.

Die Maschine muss waagrecht auf einer festen, ebenen Fläche platziert werden. Die Aufstellfläche muss für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein. Die Ausrichtung erfolgt über verstellbare Gummifüße. Damit können kleine Unebenheiten der Grundfläche ausgeglichen werden. Die Aufstellung und Ausrichtung erfolgt durch autorisiertes Fachpersonal.

4.1.1 Gerätevorderseite



1 Taster: Power, Cover, Stop, Start

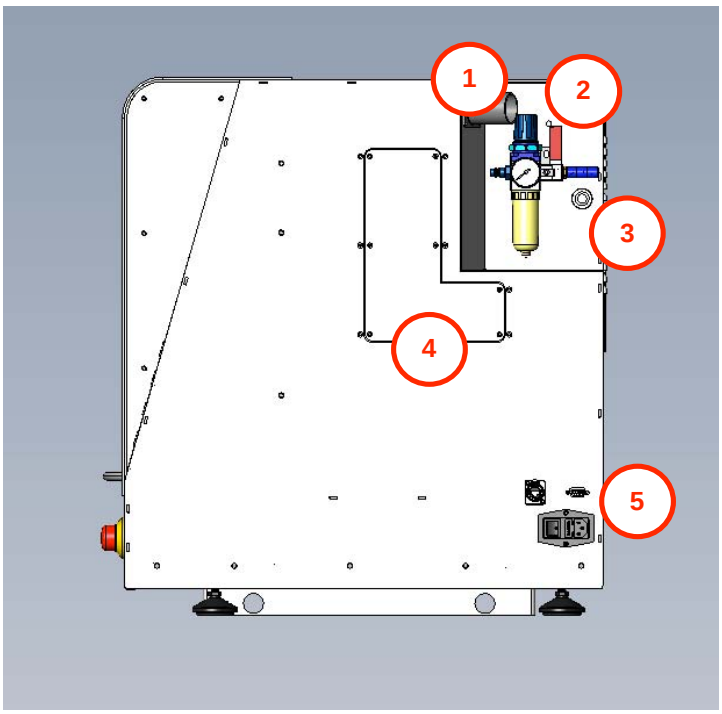
2 Fräsraum

3 Schutzhaube

4 Not-Aus-Schalter

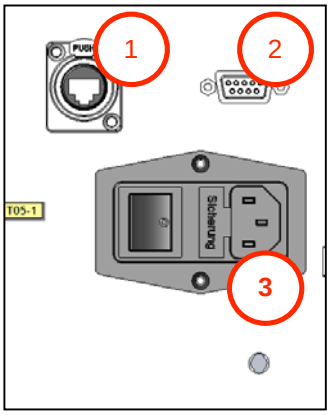
5 Standfüße

4.1.2 Rechte Geräteseite



1 **Anschluss Absauganlage**
2 **Druckluft Wartungseinheit**
3 **Druckluftanschluß für Absaugung**
4 **Serviceklappe Y-Achse**
5 **Anschlussfeld**

4.1.3 Anschlussfeld



1 **Anschluß CAN**
2 **Anschluss Absauganlage**
3 **Netzanschluss**

4.1.4 Absauganlage

Achtung:

Für den Betrieb der Fräsmaschine ist eine Absauganlage nötig. Verwenden Sie nur original WIELAND Absauganlagen, da diese für die Bedürfnisse der Maschine ausgelegt ist. Andere Absauganlagen bedürfen der Genehmigung durch WIELAND.

Die Absaugung ist mit einem Steuerkabel direkt mit der ZENOTEC EASY zu verbinden. Das mitgelieferte Steuerkabel an den Sub-D-Stecker (Anschluss 2) anschließen.

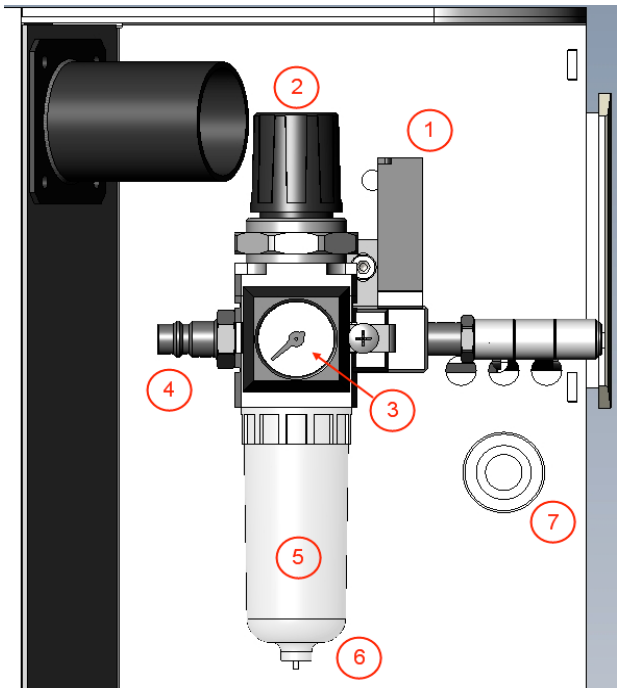
Schließen Sie nur Originalkabel an den Steueranschluss der Absaugung an.

Berühren Sie niemals den Steckkontakt an der Maschine, wenn kein Steuerkabel angeschlossen ist. Es können berührungsgefährliche Spannungen anliegen.

4.1.5 Netzanschluss

Der Netzanschluss dient als Trennvorrichtung. Nur die mitgelieferten Anschlusskabel verwenden! Die Maschine darf nur an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden, da der Schutzleiteranschluss über die Netzanschlussleitung erfolgt.

4.1.6 Druckluftanschluss



1 Mindestdrucküberwachungsmodul (5,8 bar)

2 Stellventil Drucklufteingang (>6-9 bar)

3 Druckanzeige

4 Druckluftanschluss

5 Abscheidebehälter

6 Ablassventil

7 Druckluftausgang für Absaugung

4.2 Hochfrequenzspindel

Um eine lange Lebensdauer für die Hochfrequenzspindel zu gewährleisten, sind bei der Handhabung folgende Punkte zu beachten:

Gehen Sie mit der nötigen Sorgfalt vor. Gewalteinwirkungen, wie Anschlagen, Schläge, zu starker Druck auf die Welle oder gewaltsames Einspannen sind zu vermeiden, da sie die Präzision und Lebensdauer der Spindel beeinträchtigen. Details entnehmen Sie bitte der separat mitgelieferten Bedienungsanleitung.

Kugellager: Die Hybridkugellagerung der Spindel ist mit einer Lebensdauer-Fettschmierung ausgestattet und somit wartungsfrei.

4.3 Inbetriebnahme

4.3.1 Auspacken und Aufstellen

Achtung! Schweres Fräsgerät.

Beim Transport des Fräsgerätes besteht die Gefahr von Quetschverletzungen und der Beschädigung des Gerätes.

Der Transport des Fräsgerätes darf nur mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Hubwagen) erfolgen. Das Heben des Gerätes muss von vier Personen durchgeführt werden. Tragen Sie dabei Sicherheitshandschuhe.

1. Entfernen Sie die Verpackung. Wenn möglich, bewahren Sie das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Transport auf.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle im Lieferumfang aufgeführten Teile im Lieferpaket enthalten sind.
3. Prüfen Sie die Lieferung auf Transportschäden. Machen Sie eventuelle Reklamationen sofort geltend.
4. Transportieren Sie das Fräsgerät an den vorgesehenen Aufstellungsort.

4.3.2 Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss die folgenden Anforderungen erfüllen, siehe auch Kapitel 3.1 Technische Daten und Kapitel 3.2 Umgebungsbedingungen:

- Stellen Sie das Fräsgerät auf eine trockene, ebene und feste Unterlage.
- Die Unterlage muss für das Gewicht des Fräsgerätes geeignet sein. Die Unterlage muss eine ausreichende Stabilität besitzen um entstehende Schwingungen des Fräsgerätes abzufangen.
- Die Lüftungsöffnungen am Fräsgerät müssen frei bleiben, um eine kühlende Luftzirkulation zu gewährleisten.
- Zwei Netzsteckdosen und ein Druckluftanschluss müssen sich in der Nähe des Gerätes befinden und frei zugänglich sein.
- Bei einer Ortsveränderung (u.a. auch nach Verschieben) des Gerätes muss die Kalibrierung überprüft werden.

4.3.3 Aufstellung und Inbetriebnahme

Die Aufstellung und Inbetriebnahme erfolgt **ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal**.

5 Bedienung

Hinweis: Beachten Sie beim Bedienen des Fräsgerätes Kapitel 2, Sicherheit.

Die Bedienung des Fräsgerätes erfolgt über die Bedienelemente an der Maschine, sowie per Ansteuerung der Maschine über den mitgelieferten Steuer-PC mit entsprechender Steuer-Software.

5.1 Einschalten und Ausschalten

Einschalten

Achtung: Vor dem Starten der Software muss die Maschine eingeschaltet werden!

Fräsgerät einschalten:
Der Hauptschalter am Fräsgerät befindet sich auf der rechten hinteren Seite des Fräsgerätes. Nach dem Anschalten fährt die Steuerung des Fräsgerätes hoch, dies kann bis zu einer Minute dauern.

Steuer-PC einschalten:
Der Hauptschalter am Steuer-PC befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Nach dem Anschalten fährt der Steuer-PC des Fräsgerätes hoch, dies kann bis zu einer Minute dauern.

Monitor einschalten:
Der Hauptschalter des Monitors befindet sich auf der Vorderseite des Gerätes.

Ausschalten

Das Ausschalten der Geräte erfolgt über die gleichen Schalter wie das Einschalten. Der Monitor fährt beim Ausschalten des Steuer-PCs automatisch in den Stand-By-Betrieb.

Um Datenverlust zu vermeiden wird empfohlen, vor dem Ausschalten der Maschine die Software zu schließen.

5.2 Referenzierung der Maschine

Hinweis:

Bei jedem Start der Steuer-Software „**ZENOTEC easy** “ ist die Maschine zu referenzieren. Ohne ein Referenzieren der Maschine können keine Verfahrbewegungen der Maschine durchgeführt werden!

Referenzierungsprozess:

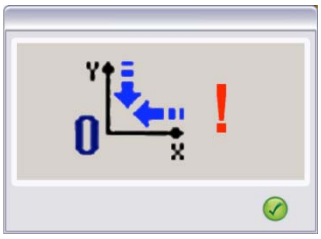
1. Nach dem Starten des Steuer-PCs wird die Steuersoftware ZENOTEC easy gestartet. Sollte die Software nicht automatisch starten, können Sie diese durch Doppelklick auf das Symbol starten.

2. Der Initialisierungsprozess zwischen Steuer-PC und Maschine beginnt.

3. Während des Initialisierungsprozesses werden Sie zum Einschalten der Endstufen aufgefordert. Drücken Sie die Power-Taste auf der Frontseite des Fräsgerätes.

Hinweis:
Wurde die Power-Taste an der Maschine bereits vorher betätigt, erscheint diese Meldung nicht.

4. Anschließend werden Sie zur Durchführung einer Referenzfahrt aufgefordert. Bestätigen Sie diese Meldung durch Drücken des Hakens. Ohne Referenzfahrt kann kein Fräsprogramm gestartet werden.



Hinweis:
Kontrollieren Sie vor Bestätigung den Innenraum des Fräsgerätes. Es dürfen sich keine losen Gegenstände im Innenraum der Maschine befinden, die ein Verfahren der Achsen möglicherweise blockieren könnten!

5. Nach Bestätigung führt das Fräsgerät eine Referenzierung aller Achsen durch. Nach erfolgreicher Beendigung der Referenzfahrt befindet sich die Maschine in der Home-Position und ist betriebsbereit.

5.3 Funktion der Bedienelemente an der Maschine

Die Ansteuerung der Maschine erfolgt per Software über den mitgelieferten Steuer-PC. Einige grundlegende Bedientasten sind jedoch direkt an der Maschine angebracht.

5.3.1 Betriebsart „Automatik“

Die Maschine befindet sich bei geschlossener Schutzhaube in der Betriebsart „Automatik“. Nur in dieser Betriebsart lassen sich die Antriebe und Frässpindel ansteuern. Bei geöffneter Schutzhaube sind die Antriebe und Frässpindel elektronisch blockiert. Ein Programmstart kann nur mit geschlossener Schutzhaube ausgeführt werden.

Wird dennoch bei geöffneter Schutzhaube ein Verfahrbefehl initiiert, so erscheint ein Fenster mit den Haubensymbol, dass zum Schließen der Haube auffordert. Durch Schließen der Haube wird das Hinweisfenster geschlossen und der Verfahrbefehl gestartet.

5.3.2 Betriebsart „Einrichtung“

Achtung!

Die Maschine befindet sich bei geöffneter Schutzhaube in der Betriebsart „Einrichtung“. Die Betriebsart „Einrichtung“ wird zum Bestücken der Maschine mit Material und Fräswerkzeugen oder zur Reinigung genutzt. Die Schutzhaube kann bei Stillstand aller Antriebe in beliebiger Achsposition geöffnet werden. Halten Sie dazu die Taste „Cover“ gedrückt und öffnen Sie die Haube. Die Antriebe und Fräs(„Spindel können in dieser Betriebsart nicht angesteuert werden! Beim Versuch, bei geöffneter Schutzhaube einen Antrieb anzusteuern oder die Maschine zu starten, wird sofort die Stromzufuhr zu den Endstufen der Anlage unterbrochen und es erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Die Sicherheitshinweise sind zu beachten!

Cover:

Leuchtet der Taster, ist es möglich, die Haube durch Drücken des Tasters zu öffnen.

Die Haube kann nur bei Stillstand aller Antriebe geöffnet werden.

Power:

Mit dieser Taste wird die Leistungselektronik der Antriebe eingeschaltet, soweit alle sicherheits-relevanten Einrichtungen an der Maschine erfüllt sind.

Wenn Sie die Steuerungssoftware ZENOTEC easy starten, werden Sie zum Einschalten von „Power“ aufgefordert.

Not-Aus-Schalter:

Mit diesem Schalter können Sie die Maschine schnellstmöglich zum Stillstand bringen. Es werden unverzögert alle Antriebe abgeschaltet. Zum Entriegeln des Schalters drehen Sie ihn leicht nach rechts, so dass er wieder in die Ausgangslage zurück springt.

Der Not-Aus-Schalter muss immer frei zugänglich sein. Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise.

Wenn Sie mit gedrücktem Not-Aus-Schalter einen Verfahrbefehl initiieren, erscheint folgende Fehlermeldung:

und anschließend:

Entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter erst, wenn Sie durch das Menüfenster dazu aufgefordert werden.

Start:

Der Start-Taster dient zum Starten eines Fräsprogramms. Ein entsprechendes Fräsprogramm kann anschließend auf der Softwareoberfläche ausgewählt werden.

Wenn bereits ein Fräsprogramm ausgewählt ist, beginnt die Maschine direkt mit der Bearbeitung.

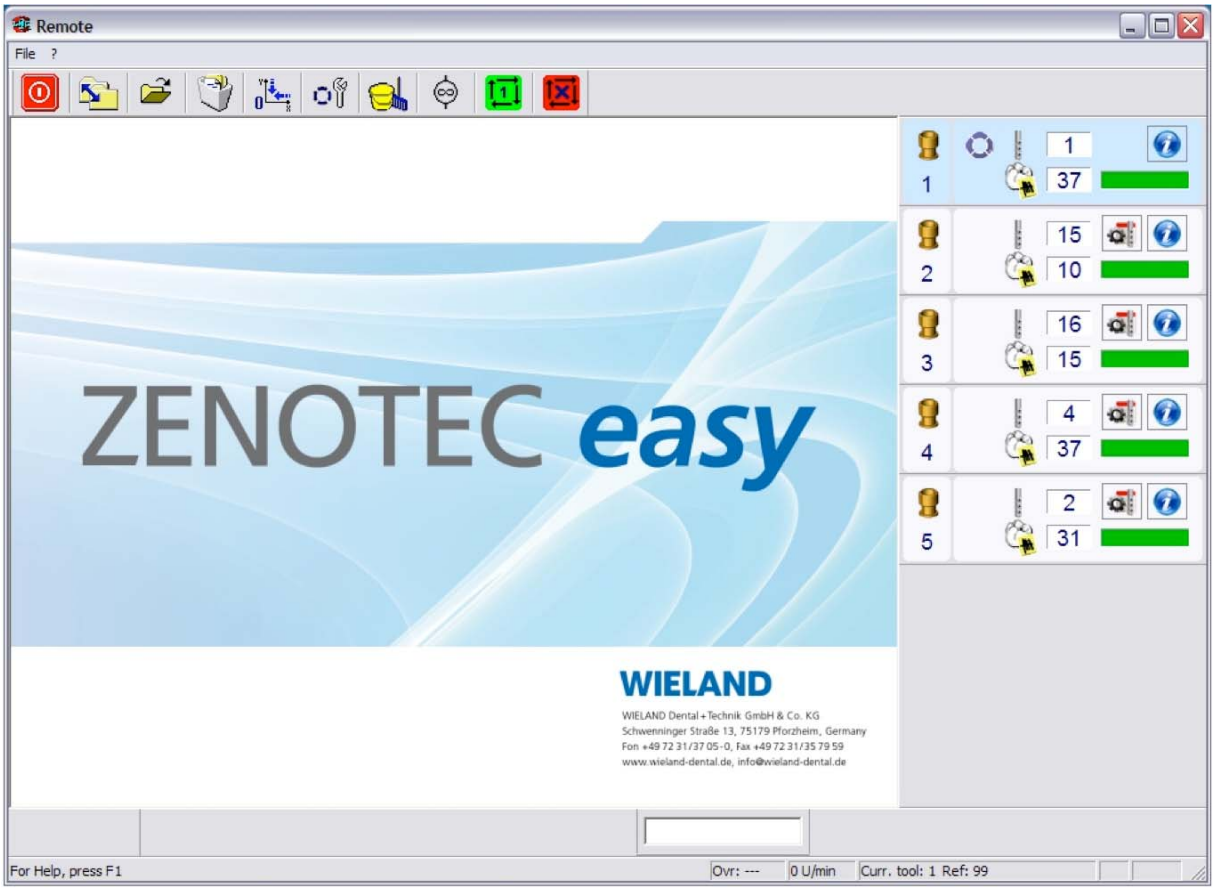
Stop:

Der Stop-Taster unterbricht ein laufendes Fräsprogramm. Wird der Stop-Taster 1x betätigt, stoppt die Abarbeitung des aktuellen Fräsprogramms an der aktuellen Position. Bei anschließender Betätigung des Start-Tasters fährt die Maschine mit der Abarbeitung des Fräsprogramms fort.

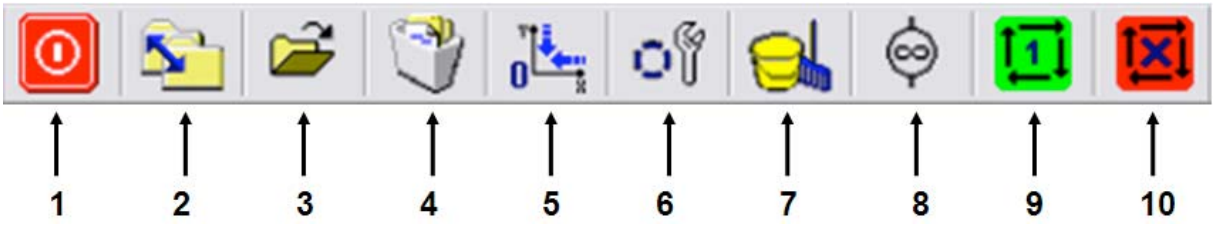
Wird der Stop-Taster 2x betätigt, stoppt das Fräsgerät die Abarbeitung und fährt automatisch in die Home-Position zurück.

5.4 Aufbau der Steuer-Software

5.4.1 Übersichtsbild



5.4.2. Funktionsbuttons



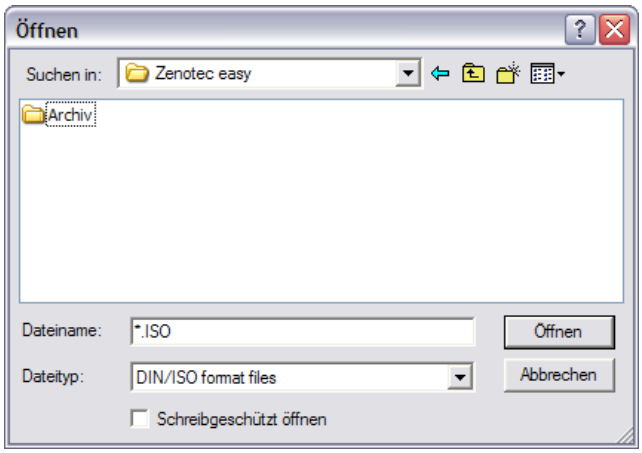
1 Reset der Steuerung

Dieser Button beendet die Software und setzt die Steuerung zurück. Anschließend muss die ZENOTEC easy Software neu gestartet werden. Zum erneuten Starten der Software klicken Sie doppelt auf die Verknüpfung auf dem Desktop „ZENOTEC easy “.

2 Fräsdateien übertragen

Mit Hilfe dieses Buttons werden die Fräsdateien vom CAM übernommen und in den Ordner „C:/NC Daten/ZENOTEC easy “ verschoben.

3 Fräsprogramm öffnen



Anschließend das zu fräsende Programm wählen.

Im Unterordner „Archiv“ befinden sich die Fräsdateien, die mit der Funktion „lokale Fräsdateien verschieben“ (siehe Pkt.3) verschoben worden sind.

4 Fräsdateien archivieren

Dieser Button verschiebt alle Dateien aus dem ZENOTEC easy Ordner in den Archiv-Ordner.

5 Referenzfahrt durchführen

Dieser Button führt eine Referenzierung aller Achsen durch. Nach der Referenzfahrt befindet sich die Maschine in der Home-Position.

6 Service Position anfahren

Der Button „Service Funktion“ legt den Fräser auf den zugewiesenen Werkzeugplatz ab und stellt die Y-Achse mit geöffneter Spannzange mittig über die Werkstückaufnahme.

Es erscheint folgendes Dialogfenster:

Achtung: Spannzange ist geöffnet
Das Gerät befindet sich nun in der Serviceposition. Sie können nun
- die Spannzange ausbauen und reinigen
- den Spritzschutz auswechseln
- die Abblasvorrichtung positionieren
Beim Verlassen der Serviceposition das Werkzeug von Werkzeugplatz
aufnehmen

Diese Funktion ist geeignet um:

- die Spannzange frei zugänglich reinigen zu können (siehe hierzu Punkt **6.4.5**)
- den Spritzschutz auswechseln zu können
- die Abblasvorrichtung zu positionieren (siehe hierzu Punkt 6.4.6)

Nach Auswahl eines Werkzeugplatzes und Bestätigung wird das entsprechende Werkzeug in die Spannzange aufgenommen und vermessen. Das Fräsgerät fährt anschließend in die Home Position.

7 Reinigungsposition anfahren

Dieser Button fährt die X-Achse nach hinten, um das Reinigen unter der X-Achse zu ermöglichen.

8 Absaugung ein/aus

Wenn die Absaugung mit einem Steuerkabel mit dem Gerät verbunden ist, können Sie mit diesem Button die Absauganlage manuell ein- und ausschalten. Im Automatikbetrieb wird die Absauganlage automatisch ein- und ausgeschaltet.

9 Programm START

Mit diesem Button starten Sie ein ausgewähltes Fräsprogramm. Wenn noch kein Programm ausgewählt ist, gelangen Sie über diesen Button in das Menü „Fräsprogramm öffnen“ (siehe Pkt. 3), in dem Sie das zu fräsende Programm auswählen können.

10 Programm STOP

Mit diesem Button stoppen Sie ein aktuell laufendes Fräsprogramm. Die Maschine fährt zurück in die Home-Position.

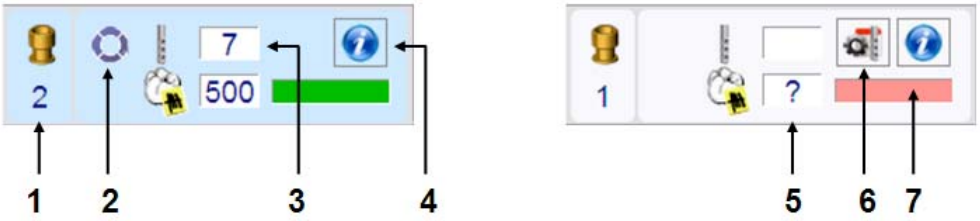
5.4.3 Werkzeugfelder

Um den richtigen Zugriff des Fräsgerätes auf die Werkzeuge zu ermöglichen, müssen alle auf Werkzeugplätzen positionierten Werkzeuge auf der Softwareoberfläche abgebildet werden. Nur so ist gewährleistet, dass die Fräsmaschine die richtigen Werkzeuge für die Bearbeitung verwendet.

Achtung:

Die Software prüft nicht, ob die in den Werkzeugfeldern angelegten Fräser auch physisch im Gerät abgelegt sind. Sollte kein oder ein falscher Fräsertyp hinterlegt sein, kann dies zu schwerwiegenden Schäden an den Fräsern, dem Material oder dem Gerät führen!

Die Abbildung der Werkzeuge in der Software erfolgt über die Werkzeugfelder, die folgende Funktionen aufweisen:



1 Nummer des Werkzeugplatzes (Symbol: Werkzeughalter)

Zeigt die Nummer des Werkzeugplatzes an.

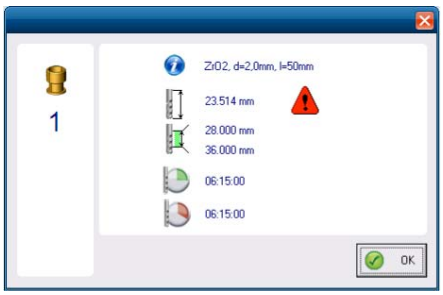
2 Spannzange (Symbol: Spannzange)

Dieses Symbol zeigt das Werkzeug an, dass sich jeweils aktuell in der Spannzange der Frässpindel befindet. Das Werkzeugfeld des aktuell eingespannten Werkzeugs ist zusätzlich blau hinterlegt.

3 Werkzeugtyp (Symbol: Fräser)

Dieses Feld zeigt den Werkzeugtyp des jeweils eingesetzten Werkzeuges an.

4 Informationsfeld (Symbol: i)



In diesem Anzeigefeld werden Informationen wie z.B. Fräserlänge, Laufzeit etc. über den zugeordneten Fräser angezeigt. Ist kein Fräser hinterlegt, erscheint als Fräsertyp „???“.

Beim Einmelden eines neuen Fräsers in das System wird die vorhandene Fräserlänge automatisch gelöscht, und es erscheint ein gelbes Warnsymbol. Diese Meldung weist lediglich auf eine unbekannte Fräserlänge hin.

Wurde bei der Fräservermessung ein Wert außerhalb des Limits ermittelt (z.B. nach einem Fräserbruch), erscheint ein rotes Warndreieck. Dieses Symbol wird ebenfalls im Werkzeugfeld anstelle des Symbols „Werkzeughalter“ angezeigt.

5 Einheiten (Symbol: Zahn mit Strichliste)

Dieses Feld zeigt die Anzahl der Restaurations-Einheiten an, die mit diesem Fräser noch bearbeitet werden können. Dieser Wert ergibt sich rechnerisch aus der Restlaufzeit des Fräsers und soll einen Überblick geben, ob der vorhandene Fräser funktionstüchtig ist. Die Berechnung erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Größe der Einheiten.

Bei jeder Benutzung des Fräsers wird die tatsächliche Laufzeit des Fräsers gemessen und von der Restlaufzeit abgezogen. Durch unterschiedliche Laufzeiten bei einzelnen Restaurationen kann es damit zu Rundungsfehlern in der Einheitenberechnung kommen.

Bei der Anzeige „?“ ist kein Wert vorhanden z.B. weil kein Werkzeugtyp zugeordnet wurde. Sind keine Einheiten mehr auf dem Fräser vorhanden, wird die Zahl „0“ angezeigt.

6 Werkzeugfeld bearbeiten (Symbol: Zahnrad mit Fräser)

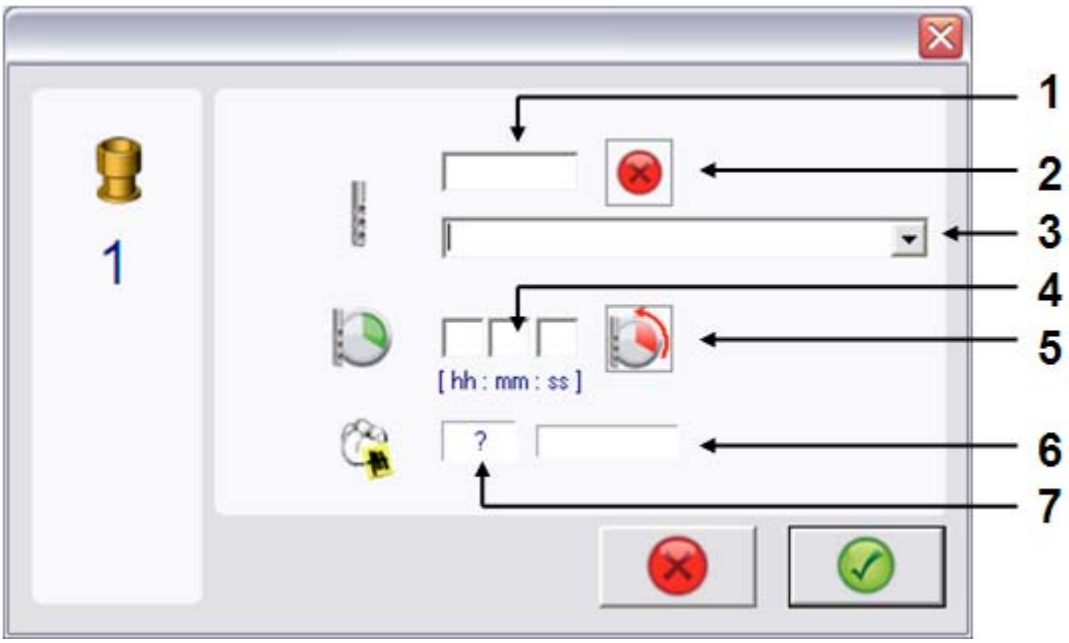
Zum Bearbeiten der Werkzeugfelder ist dieser Button zu betätigen. Die Funktion ist nicht aktiv, wenn der Fräser in der Spannzange abgelegt ist.

7 Balkenanzeige Einheiten

Der Balken zeigt optisch den Verschleiß des Werkzeuges an. Sind nur noch ca. 10% der Einheiten vorhanden, wechselt die Balkenfarbe von grün auf rot.

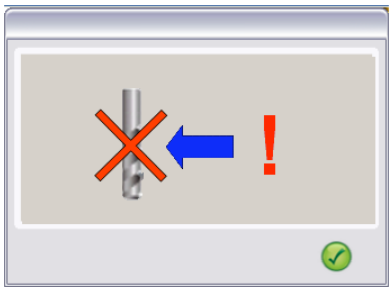
5.4.4 Werkzeuge in die Software anmelden

Nach Drücken des Buttons „Werkzeugfeld bearbeiten“ erscheint folgende Maske:



1 Werkzeugtyp (Symbol Fräser)

In diesem Feld ist der Werkzeugtyp (Fräsertyp) dem entsprechenden Werkzeugplatz zugeordnet. Jeder Werkzeugtyp kann nur einmal angemeldet werden. Beim Versuch, einen Werkzeugtyp an einem weiteren Platz anzumelden, erscheint folgende Fehlermeldung:



Hinweis: Das Werkzeugfeld, in dem der Fräser bereits eingemeldet ist, erscheint gelb hinterlegt.

2 Löschen (Symbol: rotes Kreuz)

Dieser Befehl löscht den Wert aus dem Feld „Werkzeugtyp“.

3 Werkzeugtyp Liste

Das Eintragen eines Fräsertyps in das Feld „Werkzeugtyp“ kann auch durch die Auswahl eines geeigneten Fräsers aus der Liste erfolgen. Hier sind auch weitere Informationen zu den Fräsertypen hinterlegt:

4 Restlaufzeit (Symbol: Fräser mit grün hinterlegter Uhr)

Die Restlaufzeit entspricht der Zeit, bis zu der ein Fräser ohne Qualitätsverlust arbeiten kann. Die Überschreitung dieses Werts kann zu vermehrten Qualitätsproblemen beim Fräsen führen (z. B. Chipping an Zirkonoxid).

Nach Eingabe in das Feld „Werkzeugtyp“ wird dem Feld Restlaufzeit automatisch die letzte für diesen Werkzeugtyp gespeicherte Restlaufzeit zugewiesen. Es ist möglich, diese Vorgabe durch Überschreiben mit einer neuen Zeitangabe zu verändern. Eine Eingabe, die größer als die maximale Laufzeit des Fräsertyps ist, ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall findet eine automatische Begrenzung auf die maximale Restlaufzeit dieses Fräsertyps statt.

Bei der Verwendung mehrerer Fräser eines Typs empfehlen wir, den Wert der Restlaufzeit zu notieren.

5 Restlaufzeit zurücksetzen (Symbol: rot hinterlegte Uhr)

Der Button „Uhr“ gibt im Feld „Restlaufzeit“ die maximal hinterlegte Laufzeit eines Werkzeuges wieder. Mit dieser Funktion kann die Restlaufzeit eines neuen Fräsers auf den Maximalwert eingestellt werden.

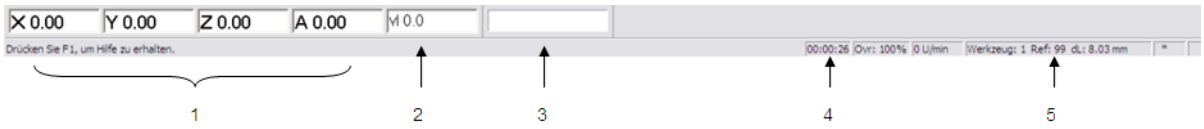
6 Einheiten (Symbol: Zahn mit Strichliste)

Dieses Feld zeigt die Anzahl der Restaurations-Einheiten an, die der Fräser noch bearbeiten kann.

7 Balkenanzeige Einheiten

Der Balken zeigt optisch den Verschleiß des Werkzeuges an. Sind nur noch ca. 10% der Einheiten vorhanden, wechselt die Balkenfarbe von grün auf rot um.

5.4.5 Informationsleiste



1 Aktuelle Achspositionen

Zeigt die aktuelle Achsposition an.

2 Spindeldrehzahl

Zeigt die aktuelle Spindeldrehzahl an.

3 Fortschrittanzeige

Zeigt prozentual an, wie weit ein gestartetes Fräsprogramm bereits durchlaufen ist.

4 Laufzeit

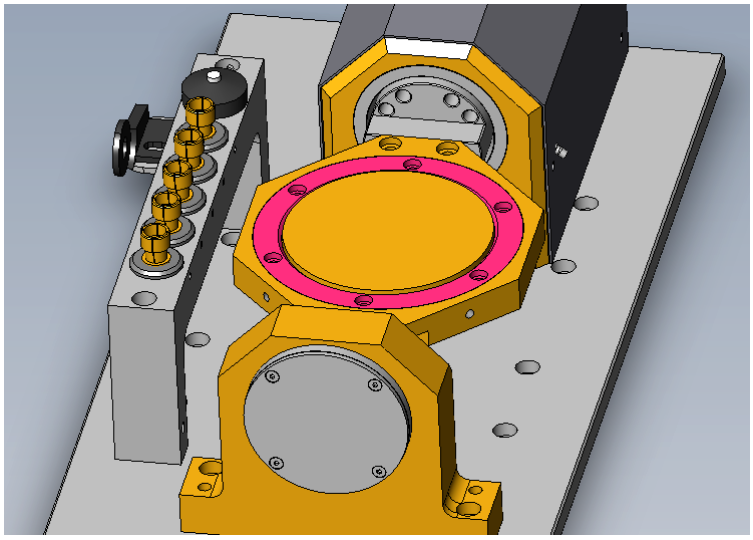
Zeigt die aktuelle Laufzeit des Fräsprogrammes an

5 Werkzeuginformationen

Zeigt das aktuell in der Spannzange befindliche Werkzeug und dessen virtuelle Länge an.

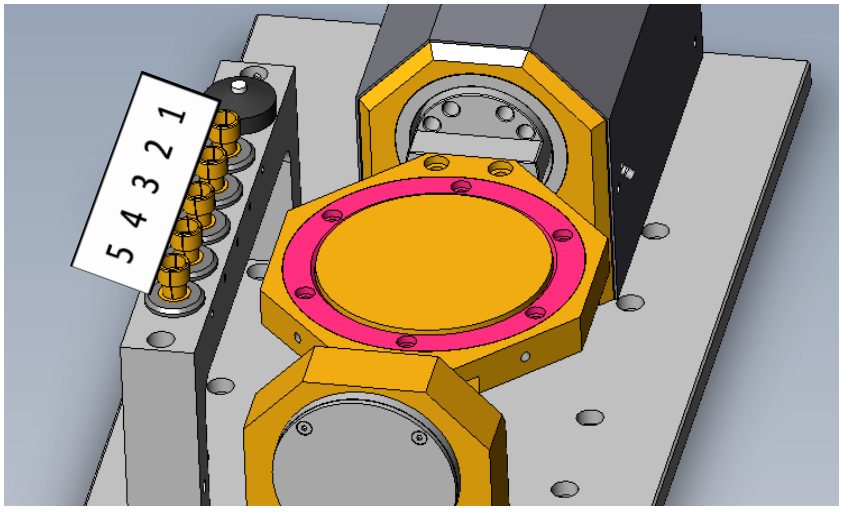
5.5 Bedienung der Fräseinheit

5.5.1 Frame einsetzen und entnehmen



Zum Einsetzen oder Entnehmen eines Blanks die Schutzhaube der Maschine öffnen.
Den Blank in die passende Position des Blankhalters einsetzen.
Anschließend den Spannring über den Blank setzen und mit sechs Verschraubungen befestigen.
Achten Sie auf festen Sitz des Frames.
Alle losen Werkzeuge oder Gegenstände aus dem Innenraum der Maschine entfernen und die Schutzhaube schließen.

5.5.2 Werkzeugplätze



Die Werkzeugplätze sind wie im Bild oben zu sehen, angeordnet. Es stehen insgesamt 5 Werkzeugplätze zur Verfügung.

Oberhalb von Werkzeugplatz 1 befindet sich der Werkzeug-Längenmesstaster.

5.5.3 Werkzeugwechsel

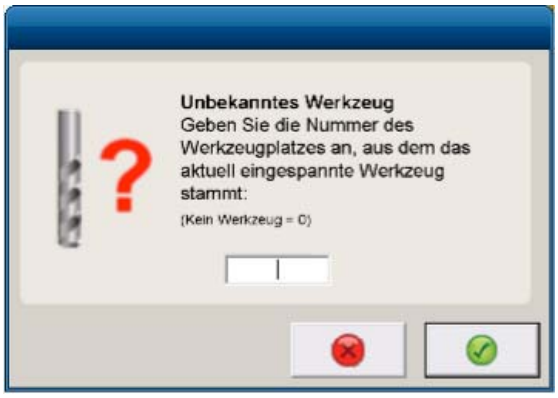
Nach einer definierten Bearbeitungszeit sind die Fräswerkzeuge abgenutzt und müssen ausgewechselt werden. Ein Wechsel eines Werkzeugs ist ebenfalls bei Werkzeugbruch notwendig.

Werkzeuge werden generell immer im Werkzeugmagazin gewechselt.

Achtung!

Um einen Werkzeugwechsel durchführen zu können, müssen Sie mit der grundlegenden Bedienung der Maschine sowie der Steuerungssoftware vertraut sein. Ein Werkzeugwechsel ist nur von eingewiesenen Personen durchzuführen.

Kommt es beim Werkzeugwechsel zu einer Störung, bei der unklar ist, welches Werkzeug sich aktuell in der Spannzange befindet, erscheint folgende Fehlermeldung:


Unbekanntes Werkzeug
Geben Sie die Nummer des Werkzeugplatzes an, aus dem das aktuell eingespannte Werkzeug stammt:
(Kein Werkzeug = 0)

Durch Eintragen des entsprechenden Werkzeugplatzes und Bestätigung kann der Werkzeugwechsel abgeschlossen werden. Wenn sich kein Werkzeug in der Spannzange befindet, als Werkzeugplatz eine „0“ eingeben.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

5.5.4 Werkzeugberingung

Alle Fräswerkzeuge die mit der Anlage verwendet werden können, sind bei WIELAND erhältlich. Alle Fräswerkzeuge kommen fertig beringt und in der korrekten Ausspannlänge.

Es dürfen ausschließlich Fräswerkzeuge der Firma WIELAND verwendet werden.

5.5.5 Fräsgerät mit neuen Werkzeugen bestücken

Werkzeuge werden generell immer im Werkzeugmagazin gewechselt.

Das Fräsgerät kann mit max. 5 Werkzeugen bestückt werden. Jedem Werkzeugplatz kann ein beliebiger Werkzeugtyp zugeordnet werden.

Zum Einsetzen oder Entnehmen von Werkzeugen die Schutzhaube der Maschine öffnen. Die beringten Werkzeuge mit der Schneide nach unten in die Werkzeugplätze setzen.

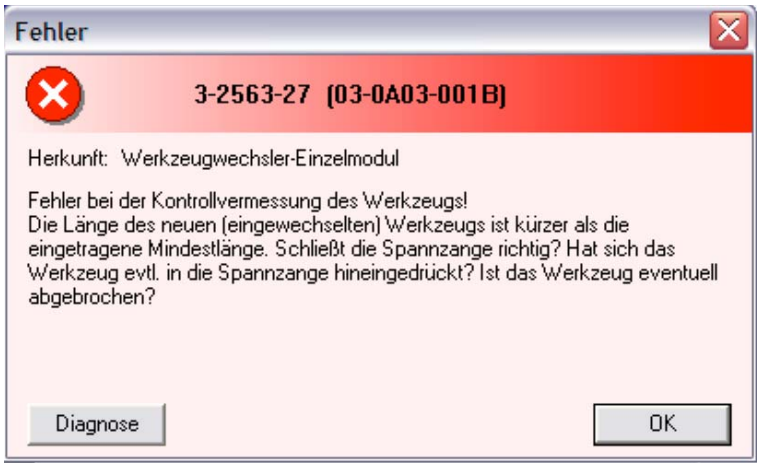
Beim Einsetzen oder Entnehmen von Werkzeugen darauf achten, dass die Werkzeuge nicht anschlagen oder beschädigt werden.

Werkzeuge mit ihrem Fixierring bis zum Anschlag in die Positionen setzen. Auf den korrekten Sitz der Werkzeuge achten.
Befindet sich ein zu wechselndes Werkzeug in der Spannzange, so kann unter Zuhilfenahme der Service-Funktion der Fräser auf seinen Werkzeugplatz abgelegt und dort entnommen werden.

5.5.6 Gebrochene Fräser austauschen

Nach der Aufnahme eines Werkzeuges in die Spannzange erfolgt eine Längenvermessung des Werkzeuges. Die Länge des Werkzeuges muss sich dabei im Rahmen des für diesen Fräsertyps festgelegten Bereiches befinden. Vor dem Ablegen eines Werkzeuges wird dieses ebenfalls nochmals vermessen.

Wird bei der Werkzeugvermessung eine Abweichung festgestellt, erscheint folgende Fehlermeldung:


Fehler
3-2563-27 (03-0A03-001B)
Herkunft: Werkzeugwechsler-Einzelmodul
Fehler bei der Kontrollvermessung des Werkzeugs!
Die Länge des neuen (eingewechselten) Werkzeugs ist kürzer als die eingetragene Mindestlänge. Schließt die Spannzange richtig? Hat sich das Werkzeug evtl. in die Spannzange hineingedrückt? Ist das Werkzeug eventuell abgebrochen?
Diagnose
OK

Nach Bestätigen der Fehlermeldung mit dem Button OK, kann der gebrochene Fräser über die Service Position abgelegt und getauscht werden.

Um defekte Werkzeuge besser identifizieren zu können, zeigt das betroffene Werkzeugfeld statt des Werkzeugplatzsymbols ein rotes Warndreieck. Erst nach dem Austausch des Fräsers erlischt dieser Warnhinweis und der Fräsersteckplatz wird von der Software wieder freigegeben.

Ein möglicherweise abgebrochener Fräsvorgang ist erneut vom Beginn an zu starten.

5.6 Fräsen

Bitte machen Sie sich vor dem Starten eines Fräsprogramms mit den Ausführungen im Kapitel 5 vertraut.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

Stellen Sie sicher, dass eine Referenzierung der Maschine stattgefunden hat.
Blank in die Haltevorrichtung einsetzen und ausreichend befestigen.
Vergewissern Sie sich, dass sich alle benötigten Fräswerkzeuge im Werkzeugwechsler befinden
Die Schutzhaube schließen.
Über Fräsprogramm öffnen das gewünschte Fräsprogramm auswählen.

Zur Kennung der Fräsdateien:

Bei der Verarbeitung der Daten im CAM wird u.a. eine Datei mit der Endung .iso erzeugt. Diese Datei enthält alle Daten, die für die Durchführung der Fräsarbeiten auf der ZENOTEC easy nötig sind. Zur eindeutigen Identifizierung wird als Dateiname der Blankname mit laufender Nummer des Fräsjobs verwendet.

Nach Betätigung des „START“-Buttons startet die Abarbeitung des ausgewählten Fräsprogramms. Alternativ kann das Fräsprogramm auch durch Drücken des Knopfes „Start“ an der Tür gestartet werden.

6 Wartung und Pflege

Hinweis:
Regelmäßige Wartung und Pflege erhält die Betriebssicherheit der Maschine und erhöht die Lebensdauer.

Schalten Sie die Maschine vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten aus, bei denen Sie keine bestimmten Positionen (Service-Position oder Reinigungsposition) benötigen. Ziehen Sie den Netzstecker, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.

Achtung!

Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter stehen Teile der elektrischen Anlage unter Spannung. Bitte warten Sie einige Minuten, bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

6.1 Reinigungsmittel

Verwenden Sie zur Reinigung der Maschine ein feuchtes Tuch und ggf. ein geeignetes Reinigungsmittel. Verwenden Sie niemals scheuernde Reinigungsmittel.

Reinigungsmittel, die Kunststoffe, Gummi oder Lacke angreifen, dürfen nicht verwendet werden. Sie können Schläuche (Pneumatik) Kabel und Dichtungen beschädigen.

Reinigungsmittel können gesundheitsschädliche Stoffe enthalten. Beachten Sie die Hinweise der Hersteller.

6.2 Elektrik

Achtung! Lebensgefahr durch Stromschlag!

Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage wie Anschluss an das Netz, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter stehen Teile der elektrischen Anlage unter Spannung.

6.3 Pneumatik

Hinweis: Alle Arbeiten an der Pneumatikanlage wie Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Arbeiten an der Pneumatikanlage ist das System abzuschalten und drucklos zu machen.

6.4 Wartungsheft für die ZENOTEC EASY

6.4.1 Allgemeine Sauberkeit

Sauberkeit erhöht die Lebensdauer der einzelnen Komponenten und verhindert Fehlfunktionen. Reinigen Sie die Maschine deshalb regelmäßig mit einem Staubsauger. Achten Sie dabei darauf, dass kein Schmutz in die Mechanik der Maschine gelangt.

Die Kunststoffscheiben und Flächen mit einem geeigneten Flüssigreiniger säubern.

Die Reinigung mit Druckluft ist nicht gestattet, da feine Stäube in die Mechanik der Anlage gelangen und diese beschädigen können.

6.4.2 Rohlingsaufnahmen

Die Rohlingsaufnahmen und Spannringe sind vor jedem Einsetzen eines Rohlings von Spänen und Staub zu befreien, damit ein optimales Einspannen gewährleistet ist. Wir empfehlen, hierzu einen geeigneten Pinsel zu verwenden.

Schrauben und Gewinde stets sauber halten.

6.4.3 Werkzeugaufnahmen und Längenmesstaster

Werkzeugaufnahmen und Längenmesstaster sind ebenfalls von Staub und Spänen freizuhalten um einen einwandfreien Werkzeugwechsel zu garantieren.

Defekte oder abgenutzte Werkzeughalter sind auszutauschen. Setzen Sie sich in diesem Fall bitte mit dem Service in Verbindung.

6.4.4 Spindel

Achtung!

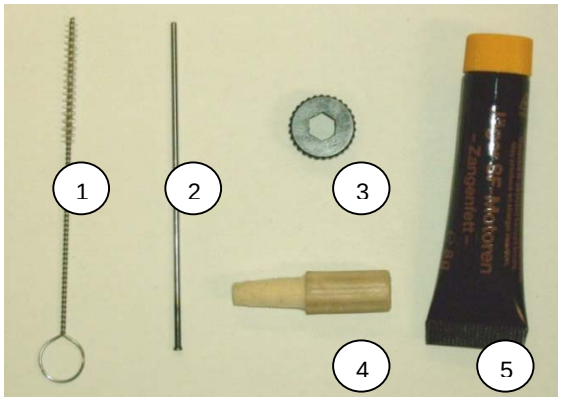
Niemals mit Sprühölen, Flüssigkeiten oder Druckluft direkt an die Schleuderscheibe der Spindelnase sprühen, da Feuchtigkeit oder Schmutz bis in die Lager gelangen kann.

Die Spindelnase und die eingesetzten Werkzeuge müssen sauber sein. Durch Verunreinigungen und den hierdurch entstehenden erhöhten Fliehkräften werden die Spindellager sehr stark belastet.

6.4.5 Spannzange

Zur Reinigung und Wartung der Spannzange benutzen Sie das mitgelieferte Spannzangen-wartungsset.

Das Spannzangenwartungsset beinhaltet:



1 Reinigungsbürste

2 Auswerferstift

3 Einschraubstück

4 Filzkegel

5 Zangenfett

Die Spannzange ist mindestens einmal wöchentlich, sowie nach jedem Werkzeugbruch auszubauen und zu reinigen. Sie ist auf mögliche Beschädigungen zu kontrollieren.

Wichtig:

Die Spannzange nie ohne eingesetztes Werkzeug schliessen! Dreht sich die Spindel ohne Werkzeug, kann sie dadurch zerstört werden!

Vorgehensweise bei der Reinigung:

Die Spindel in die „Service-Position“ fahren.
Vergewissern Sie sich, dass sich die Welle nicht dreht. Die Spannzange mit dem Button Service Position öffnen.
Mit dem Einschraubstück (3) die Spannzange aus der Welle schrauben.
Den Kegel in der Welle mit dem dafür vorgesehenen Filzkegel (4) reinigen.
Die Spannzange mit der dafür vorgesehenen Bürste (1) säubern.
Achten Sie darauf, dass sich in der Spannzange kein Schmutz befindet oder beim Reinigen hinein kommt. Sollte ein Werkzeug abbrechen und ein Rest in der Spannzange zurückbleiben, können Sie ihn mit Hilfe des Auswerferstiftes (2) entfernen.
Auf den äußeren Konus der Spannzange einen leichten Fettfilm (Zangenfett (5)) auftragen. Die Spannzange wieder mit der Hand in die Spindel einschrauben. Die Spannzange bis zum Anschlag hineinschrauben (handfest).
Falls die Spannzange nicht von Hand bis zum Anschlag gedreht werden kann, benutzen Sie bitte das Einschraubstück (3).
Beenden Sie die Service Position. Anschließend ist die Spindel betriebsbereit.

Achtung:

Langandauernder Hautkontakt mit Zangenfett kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.

Folgende Vorsichtsmaßnahmen werden empfohlen:

Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden.
Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.
Ein vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.
Ein Sicherheitsdatenblatt für das Zangenfett kann bei WIELAND angefordert werden.

6.4.6 Abblasdüse positionieren

Um eine möglichst optimale Abblasung zu erreichen, muss die Abblasdüse auf die Fräserspitze gerichtet sein. Zum Ausrichten der Düse den Auswerferstift (2) in diese einführen und die Düse so einstellen, dass der Auswerferstift auf die Fräserspitze trifft.

Anschließend den Auswerferstift wieder entfernen.

6.4.7 Wasserabscheider

Achtung!

Rechts an der Maschine befindet sich ein Wasserabscheider. Dieser trennt noch vorhandene Feuchtigkeit aus der Druckluft. Voraussetzung ist jedoch der Einsatz von sauberer, trockener und ölfreier Druckluft.

Sollte sich dennoch einmal Wasser im Sichtglas ansammeln, befindet sich unterhalb des Sichtglases eine Entwässerungsschraube. Durch Drehen der Schraube können Sie den Wasserabscheider entleeren.

Der Wasserabscheider ist mindestens einmal täglich zu kontrollieren und gegebenenfalls zu entleeren.
Bei Verunreinigung unbedingt Druckluftversorgung prüfen lassen!

6.4.8 Führungsschienen und Antriebswellen

Die Führungsschienen und Antriebswellen sind mit einer Langzeitschmierung versehen und wartungsarm. Sie werden, im Rahmen einer jährlichen Wartung durch Fachpersonal der Firma WIELAND nachgefettet.

6.4.9 Kontroll-Prüfkörper

Um die Genauigkeit der Fräsmaschine zu überprüfen, monatlich einen Prüfkörper fräsen. Das Fräsprogramm für diesen Prüfkörper ist auf dem Steuer-PC hinterlegt. Um eine optimale Einrichtung der Maschine zu erreichen empfehlen wir, das Fräsprogramm bei gewöhnlicher Umgebungstemperatur zu starten.
Den Prüfkörper oder die Werte anschließend zur Auswertung an das WIELAND Service Team senden. Falls erforderlich, können über Fernwartung Korrekturen an der Fräsmaschine vorgenommen werden.

6.4.10 Regelmässige Wartungsarbeiten

Checkliste Wartung	
Vor jedem Start der Maschine	Rohlingsaufnahme, Werkzeugaufnahmen, Werkzeugschaft aller Werkzeuge und Längenmesstaster reinigen
Tägliche Wartung	Wasserabscheider kontrollieren ggf. entleeren. **Bei Verunreinigung unbedingt Druckluftversorgung prüfen!**
Wöchentliche Wartung oder nach einem Werkzeugbruch	Spannzange herausnehmen, reinigen, auf Beschädigungen kontrollieren, Konus einfetten. Spannzangenaufnahme mit dem mitgelieferten Filzkegel reinigen.

7 Störungen und Fehlermeldungen

Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Anlage lässt sich nicht einschalten	Netzanschluss nicht vorhanden	Netzstecker einstecken
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten
POWER-Taster funktioniert nicht	Maschine nicht eingeschaltet	Maschine einschalten
	Haube nicht geschlossen	Haube schließen
	Not-Aus gedrückt	Not-Aus entriegeln
Referenzfahrt wird nicht ordnungsgemäß ausgeführt	Power ist nicht eingeschaltet	Power einschalten
	Haube ist nicht richtig geschlossen	Haube korrekt schließen
	Kommunikationsfehler	Maschine ausschalten und das Betriebssystem des Steuerrechners herunterfahren. 30 sec warten und Maschine und PC wieder einschalten. Schutzhaube schließen. Power einschalten. Steuerungssoftware erneut starten.
Antriebsmotor reagiert nicht	Verbindung zwischen Maschine und Steuer-PC unterbrochen	Verbindung prüfen und wiederherstellen
	Keine Spannungsversorgung der Endstufe	Steuerungssoftware neu starten. Endstufen mit der POWER-Taste einschalten.
	Haube nicht geschlossen	Haube schließen und Steuerungssoftware neu starten.
Haube lässt sich nicht öffnen	Bewegung einer Achse aktiv. Spindel rotiert.	Warten, bis Programmablauf beendet ist. Programmablauf manuell beenden.
Spannzange lässt sich nicht öffnen	Druckluft zu gering	Druckluft überprüfen (min. 6 bar)
Spindel funktioniert nicht	Keine Freigabe von der Software	Software neu starten und erneut versuchen
	Haube nicht geschlossen	Haube schließen

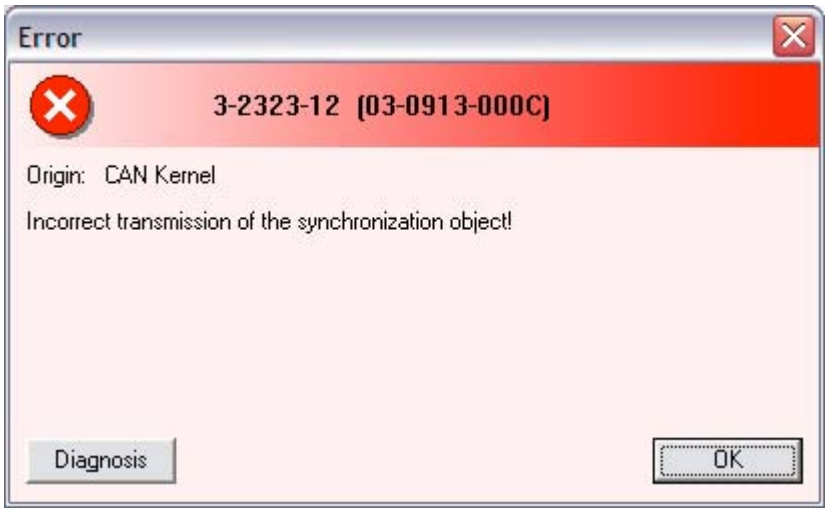
7.1 Fehlermeldungen in ZENOTEC easy

Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Steuerungssoftware bei ausgeschalteter Maschine gestartet	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen
Keine Kommunikation zwischen Maschine und Steuer-PC	Verbindungsleitung zwischen Steuer-PC und Maschine prüfen

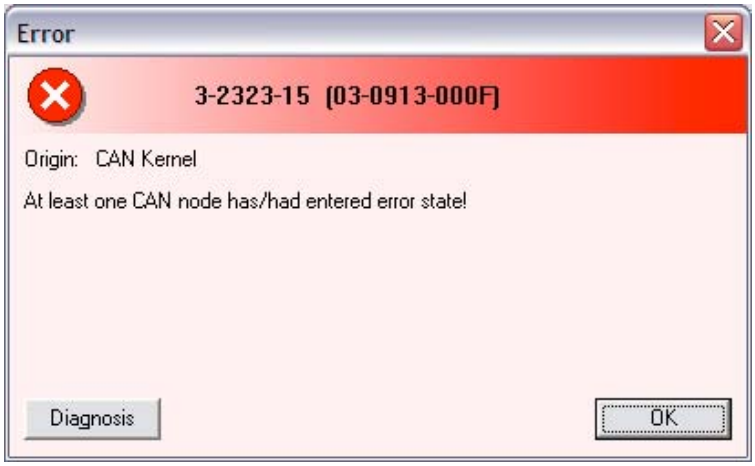
Error
3-2691-34 (03-0A83-0022)
Origin: IO Administrator
Error during initialization of a periphery output channel! The initialization of an analog output channel for accessing a peripheral device could not be executed correctly. Please check the configuration of the peripheral devices.
Diagnosis
OK

Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Steuerungssoftware bei ausgeschalteter Maschine gestartet	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen
Keine Kommunikation zwischen Maschine und Steuer-PC	Verbindungsleitung zwischen Steuer-PC und Maschine prüfen

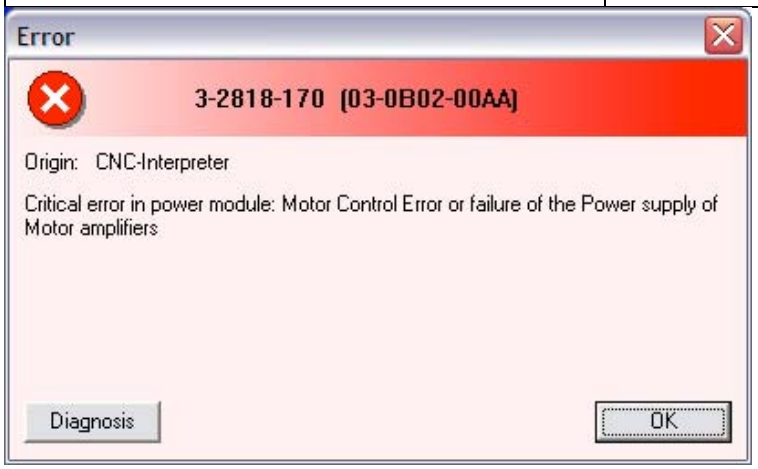
Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Steuerungssoftware bei ausgeschalteter Maschine gestartet	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen
Keine Kommunikation zwischen Maschine und Steuer-PC	Verbindungsleitung zwischen Steuer-PC und Maschine prüfen



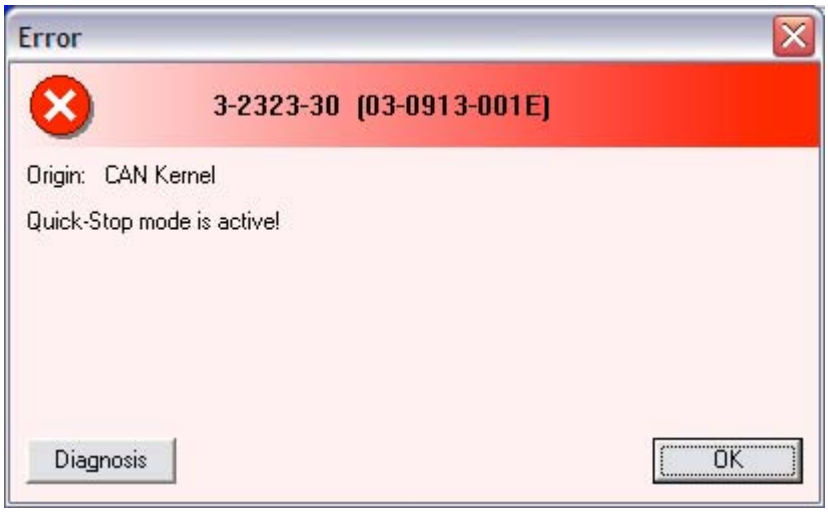
Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Steuerungssoftware gestartet, Power nicht eingeschaltet	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen
Versuch, bei geöffneter Haube eine Bewegungsaktion durchzuführen	Haube schließen
Kommunikationsfehler während einer Bewegungsaktion	Software schließen und Neustart der Software durchführen



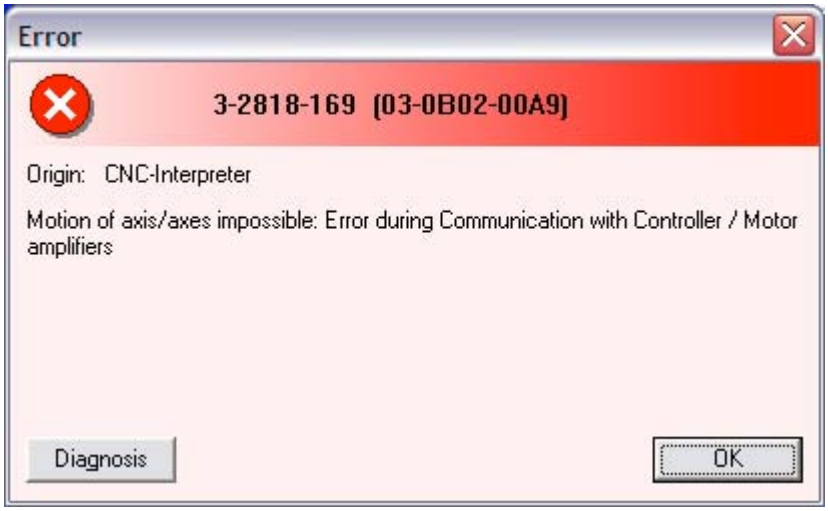
Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
NOT-AUS betätigt	NOT-AUS entriegeln und ggf. Software neu starten
Steuerungssoftware gestartet, Power nicht eingeschaltet	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen
Versuch, bei geöffneter Haube eine Bewegungsaktion durchzuführen	Haube schließen
Kommunikationsfehler während einer Bewegungsaktion	Software schließen und Neustart der Software durchführen


Error
3-2818-170 (03-0B02-00AA)
Origin: CNC-Interpreter
Critical error in power module: Motor Control Error or failure of the Power supply of Motor amplifiers
Diagnosis
OK

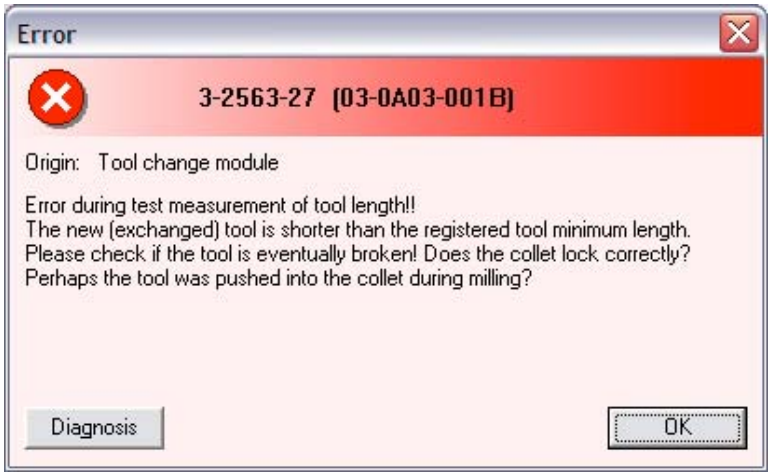
Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
NOT-AUS betätigt während der Programmabarbeitung	NOT-AUS entriegeln und ggf. Software neu starten
Stromzufuhr zu den Endstufen wurde unterbrochen	Steuerungssoftware schließen, Maschine einschalten, Steuerungssoftware erneut starten und dem Bildschirmdialog folgen



Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Haube offen bei Programmstart	Haube schließen, Referenzfahrt durchführen, Programm erneut starten.
Sicherheitskreis aktiv	Kontrollieren, ob die Haube ordnungsgemäß geschlossen, Power eingeschaltet und der NOT-AUS entriegelt ist. Die Software erneut starten.



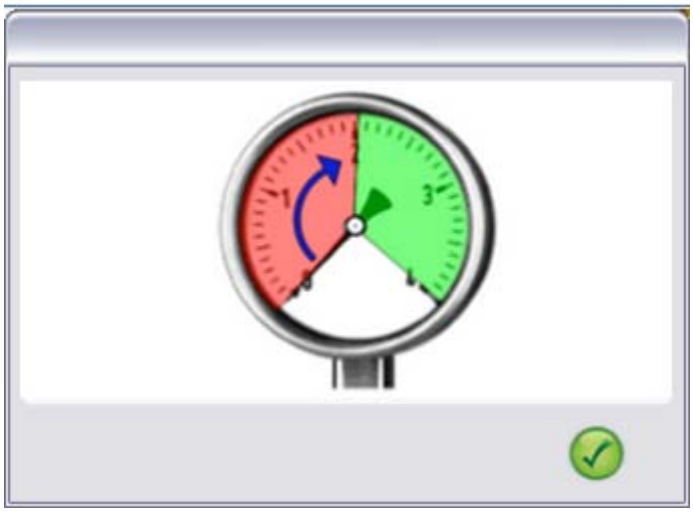
Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Kommunikationsfehler zwischen Steuer-PC und Endstufen der Maschine	Verbindungskabel zwischen Steuer-PC und Maschine kontrollieren. Steuerungssoftware erneut starten.


Error
3-2563-27 (03-0A03-001B)
Origin: Tool change module
Error during test measurement of tool length!!
The new (exchanged) tool is shorter than the registered tool minimum length.
Please check if the tool is eventually broken! Does the collet lock correctly?
Perhaps the tool was pushed into the collet during milling?
Diagnosis
OK

Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Werkzeuglängenabweichung, Werkzeug zu kurz	Fahren Sie die Maschine in die Serviceposition. Folgende Punkte prüfen: - das betreffende Werkzeug, möglicherweise liegt ein Werkzeugbruch oder ein fehlerhaft beringtes Werkzeug vor. - möglicherweise wurde ein falsches Werkzeug eingespannt. - Spannzange kontrollieren und reinigen.

Error
3-2692-29 (03-0A84-001D)
Origin: Tool change Administrator
Error while executing the control survey of the tool!
The length of the current tool exceeds the maximum length specified in the tool properties. Please check the occupancy of the tool holder.
Diagnosis
OK

Mögliche Ursachen:	**Lösung:**
Werkzeuglängenabweichung, Werkzeug zu lang	Maschine in die Serviceposition fahren. Folgende Punkte prüfen: - das betreffende Werkzeug, möglicherweise liegt ein Werkzeugbruch oder ein fehlerhaft beringtes Werkzeug vor. - möglicherweise wurde ein falsches Werkzeug eingespannt. - korrekten Sitz der Spannzange prüfen, Spannzange reinigen.



Mögliche Ursachen:	Lösung:
Druckluft zu gering	Eingangsdruck an der Maschine kontrollieren. Die Maschine fährt mit der Bearbeitung fort, sobald ausreichend Druck anliegt.

Bei weiteren Störungen wenden Sie sich bitte an das WIELAND Service Team.

8 Rückgabe Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Entsorgung

1. Sammlung

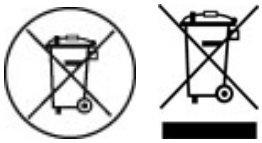
Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten sind entsprechend den länderspezifischen Regelungen verpflichtet, Altgeräte getrennt zu sammeln. Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht gemeinsam mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für das Recycling und die Verwertung, wodurch eine Ressourcenschonung der Umwelt erreicht wird.

2. Rückgabe- und Sammelsysteme

Im Entsorgungsfall Ihres ZENOTEC easy darf das Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. WIELAND hat dazu Entsorgungsmöglichkeiten geschaffen. Bitte kontaktieren Sie WIELAND.

3. Bedeutung der Symbole

Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



9 Kundeninformation

Niemand ist berechtigt, Informationen bekannt zu geben, die von den Angaben in diesen Anweisungen abweichen.

9.1 Garantie

IMES-ICORE garantiert, dass dieses Produkt frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. IMES-ICORE ÜBERNIMMT KEINE WEITERE HAFTUNG, AUCH KEINE IMPLIZITE GARANTIE BEZÜGLICH VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Der Anwender ist verantwortlich für den Einsatz und die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts. Wenn innerhalb der Garantiefrist Schäden am Produkt auftreten, besteht Ihr einziger Anspruch und die einzige Verpflichtung von IMES-ICORE in der Reparatur oder dem Ersatz des IMES-ICORE Produkts.

9.2 Haftungsbeschränkung

Soweit ein Haftungsausschluss gesetzlich zulässig ist, besteht für IMES-ICORE keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden durch dieses Produkt, gleichgültig ob es sich dabei um direkte, indirekte, besondere, Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig von der Rechtsgrundlage, einschließlich Garantie, Vertrag, Fahrlässigkeit oder Vorsatz, handelt.

Stand der Information: August 2010

WIELAND

EXPECT THE DIFFERENCE! BY WIELAND.

Als bedeutender Anbieter dentaler Systemlösungen steht WIELAND mit großer Tradition für den Fortschritt in Zahnmedizin und Zahntechnik. Seit der Gründung im Jahr 1871 pflegen wir unsere Unternehmensphilosophie wie Tradition und Innovation, Qualität und Kundennähe. Zukunftsweisend integrierte Technologien und Materialien kennzeichnen heute unsere Kompetenz und Leistungsfähigkeit in der Prothetik. Damit Patienten sich auf ihren Qualitätszahnersatz verlassen können. Und damit unsere Partner in Labor und Praxis ihren Weg zu Digitalisierung und Wettbewerbsfähigkeit weiter gehen können.

WIELAND bietet ein breites Angebotsspektrum von der CAD/CAM-Technologie über Dentallegierungen und Verblendkeramiken bis zur Galvanotechnik. Dank unserer regionalen und weltweiten Präsenz finden Sie WIELAND stets in Ihrer Nähe – Ihren zuständigen Ansprechpartner direkt im Internet.

www.wieland-international.com

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13, 75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0, Fax +49 72 31/35 79 59

545018d.00.10/10